

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-182283

(P2002-182283A)

(43) 公開日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 3 B	17/02	G 0 3 B 17/02	2 H 0 0 2
G 0 2 B	7/28	7/099	2 H 0 1 1
G 0 3 B	13/36	15/05	2 H 0 5 1
	7/099	17/18	D 2 H 0 5 3
	15/05	G 0 2 B 7/11	Z 2 H 1 0 0
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-375543(P2000-375543)

(22) 出願日 平成12年12月11日 (2000.12.11)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72) 発明者 大宮 秋夫

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

(74) 代理人 100075281

弁理士 小林 和憲

Fターム(参考) 2H002 DB05

2H011 AA01 BA11 BB01 DA01 DA05

2H051 BB11 CC14

2H053 CA41 DA09

2H100 AA41 AA61 BB09

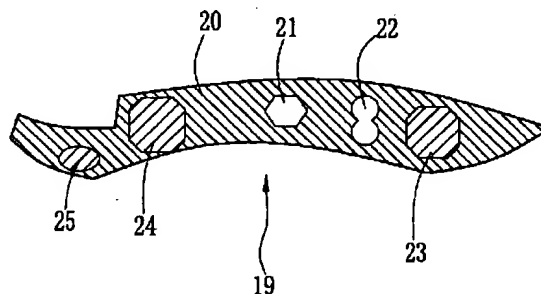
2H102 AB15 BB05

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】測距用の赤外光の投光部と受光部の前面に設けられた赤外光フィルタをセルフタイマー用の発光素子にも兼用し、安価にカメラの美観を保つこと。

【解決手段】 カメラの前面を覆う無色透明な保護カバー19には、遮光性を有する遮光層20と、赤外光を透過して、赤色光以外の可視光の透過を抑えるフィルタ部23～25とが印刷されている。フィルタ部23及び24は、それぞれ測距用の受光部と投光部の前面に配置され、フィルタ部25は、セルフタイマー使用時に点滅する発光ダイオード17の前面に配置される。なお、素通し窓21、22は、保護カバー19の地色がそのまま露呈されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ファインダ対物窓、測距用の投・受光部及びセルフタイマーの作動時に赤色光を発光する発光表示部を一体の保護カバーで覆ったカメラにおいて、前記保護カバーを透明なプラスチックで構成するとともに、前記ファインダ対物窓を覆う個所を透明な素通し窓とし、前記投・受光部及びセルフタイマーの発光表示部を覆う個所には、赤外光及び赤色光を透過し、赤色光以外の可視光の透過を抑える共通のフィルタが形成されていることを特徴とするカメラ。

【請求項2】 前記保護カバーは、被写体輝度を測定する測光部及びストロボ発光に先立って点灯する赤目防止用の発光部をも一体に覆うように構成され、これらの測光部及び発光部を覆う個所がファインダ対物窓を覆う個所と同様の透明な素通し窓であり、これらの素通し窓及び前記フィルタを除く個所は赤外光及び可視光を遮断する遮光層で覆われていることを特徴とする請求項1記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オートフォーカス用の投・受光部、セルフタイマー用の赤色発光素子がこれらを接続する配線とともに外観に露呈することがないようにしたカメラに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】カメラのセルフタイマー機能は、リリース操作を行った後のシャッタの作動を10秒程度遅らせて、撮影者が被写体の中に入れるようにしたもので、歯車やバネを用いて機械的に構成されたものや、ICなどの電子回路を用いて電氣的に構成されたものがある。このようなセルフタイマー機能付きのカメラでは、撮影が失敗しないように、被写体となる人物にシャッタの作動タイミングを知らせるようにするのが通常で、電氣的に構成されるセルフタイマーでは、シャッタが作動する瞬間に近づくにつれて、警告音の発信間隔や発光素子の点滅間隔を変化させるようにしている。

【0003】シャッタ作動のタイミングを知らせる発光素子には、赤色の発光ダイオードが一般に用いられる。この発光ダイオードは、被写体となる人物にもその光がはっきりと確認できるようにするために、カメラの前面側に設けられた開口から露呈されて発光表示部として配置される。しかし、発光ダイオードをこの開口部分から露呈させるだけでは、発光ダイオードを接続するための煩雑な配線なども一緒に露呈されてしまい、カメラ外観のデザイン性を損ねてしまう。このようなことから、従来においては、カメラ前面の発光表示部に、赤色のカラーフィルタを別途設けたり、あるいは、表面に凹凸をつけて光を拡散させるようにしたプラスチック部材を配置するなどして、発光ダイオードの点滅が確認でき、なおかつ配線の様子が外観からは見えないような工夫がなさ

れている。

【0004】また、赤外光を被写体に向けて発する投光部と、被写体から反射された赤外光を検出する受光部とが設けられたアクティブ方式のオートフォーカス機能付きカメラが知られている。この投光部には、赤外光を発する光源とこの赤外光を集光して被写体に向けて投光するレンズとが設けられ、受光部には、被写体から反射されてくる赤外光を集光するレンズと、この集光された赤外光を検出する光センサが設けられている。この投光部と受光部は、被写体に対面するカメラ前面で一定間隔を置いて配置され、被写体とカメラとの距離に応じて、光センサ上での赤外光の検出位置が変化することを利用して被写体距離を測定し、鏡筒内の撮影レンズを前後に移動させて自動的に焦点を合わせるようにしている。

【0005】このような投光部並びに受光部の前面には、これらを汚れや埃などから保護するための保護カバーが設けられる。この保護カバー上には、例えば、実公平4-42824号公報、実開平5-47931号公報などで記載されているように、可視光の透過を抑え、赤外光は透過させるようなフィルタが形成されており、投光部と受光部の集光レンズやその隙間から露呈される煩雑な配線構造を外観からは見えないようにしてカメラの美観を保っている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、セルフタイマー機能とオートフォーカス機能の両方が兼ね備えられたカメラにおいて、これらの隙間から露呈される配線などを隠すために上記のような別々の手法を採っているのは、部品点数が多くなりコストアップを招く要因となる。

【0007】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、セルフタイマー用の発光素子や測距用の投光部と受光部、およびこれらの隙間から露呈される配線を低コストで外観から見えにくくしたカメラの提供を目的とするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、ファインダ対物窓、測距用の投・受光部及びセルフタイマー作動時に赤色光を発光する発光表示部を一体の保護カバーで覆ったカメラにおいて、この保護カバーを透明なプラスチックで構成するとともに、ファインダ窓を覆う個所は素通し窓とし、前記投・受光部及びセルフタイマーの発光表示部を覆う個所には赤外光と赤色光を透過して、赤色光以外の可視光の透過を抑える共通のフィルタが形成されていることを特徴とするものである。

【0009】また、この保護カバーは、被写体輝度を測定する測光部及びストロボ発光に先立って点灯する赤目防止用の発光部をも一体に覆うように構成され、これらの測光部及び発光部を覆う個所が、前記ファインダ対物

窓を覆う個所と同様な透明な素通し窓であり、これらの素通し窓及び前記フィルタを除く個所は、赤外光及び可視光を遮断する遮光層で覆われていることを特徴とするものである。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】図1に示すカメラ1は、前部と後部の2つのカバーより構成される黒色のカメラボディ2の中に、撮影機構が組み込まれたカメラ本体部を収めた構造となっている。カメラボディ2の前面には、撮影レンズ3を保持した鏡筒4が突出しており、カメラボディ2の上面には、操作ボタン5や、操作ボタン5による操作状態を撮影者に表示する液晶表示板6、リリースボタン7が設けられている。カメラボディ2の背面には、カメラ1の電源となる電池を装填するときに開閉されるバッテリー室蓋8や写真フィルムの装填用に開閉される裏蓋などが設けられ、その他には電源スイッチ9や、ズーム切り替えボタン10が設けられている。

【0011】鏡筒4の上方には、ストロボ発光管11、距測用赤外光の投光部と受光部に設けられた投光レンズ12及び受光レンズ13、ファインダ窓14、露出測光部に設けられた集光レンズ15、赤目防止用の発光部16、セルフタイマー使用時に点滅する発光ダイオード17が露呈されている。

【0012】ストロボ発光管11の前面には、ストロボ光を集光照射するための集光板18が配置される。ストロボ発光管11は、露出測光部により被写体輝度の低いことが検知されている場合、リリースボタン7を操作することで自動的に発光する。ファインダ窓14の背後には、対物側レンズ、2枚の移動レンズ、像正立用のプリズム等が設けられており、実像式ファインダが構成されている。

【0013】露出測光部は、集光レンズ15と、その背後に配置されて被写体からの反射光を受光するCdSとから構成されている。この露出測光部によって被写体輝度が測定されると、撮影レンズ3の背後に設けられている絞り羽根が作動して、適正な露出調整が自動的に行われる。赤目防止用の発光部16は、操作ボタン5によって赤目防止モードが選択されている場合、夜間など被写体周辺が暗いときにリリースボタン7を操作すると、シャッタの作動に先立って点灯し、赤目現象を防止するための赤色光を発する。

【0014】操作ボタン5には、赤目防止モードスイッチの他にセルフタイマースイッチが設けられている。セルフタイマースイッチを投入してからリリースボタン7を押すと、シャッタが10秒後に作動するように設定される。このセルフタイマーモードにおいては、リリースボタン7が操作されることで、赤色光を発する発光ダイオード17が点滅を開始する。発光ダイオード17は、シャッタ作動の瞬間が近づくにつれて点滅の周期を短くしていき、被写体となる人物にシャッタ作動のタイミン

グを知らせ、シャッタが切れると同時に消灯するものである。

【0015】測距用の投光部には、投光レンズ12が設けられ、その背後には赤外光を発する発光ダイオードが配置されている。この発光ダイオードから発せられた赤外光は、投光レンズ12によって集光されると、被写体に向かって投光される。受光レンズ13は、被写体に向けて投光された赤外光の反射光を、その背後に配置されたPSD（位置検出素子）に集光する。このPSD上に集光された赤外光の検出位置によって被写体距離が算出されると、鏡筒内のレンズが自動的に前後に移動して焦点距離を調整し、ピント合わせが行われる。

【0016】このように、投光レンズ12、受光レンズ13、ファインダ窓14、露出測光用の集光レンズ15、赤目防止用の発光部16は、カメラ1の前面上方で露呈されているが、さらにその前面には、これら各部を一体的に覆い、埃や汚れなどから守るための保護カバー19が装着される。保護カバー19は、無色透明なプラスチックの成型品から構成されており、投光レンズ12や受光レンズ13と対面する位置には、図2で示すような印刷が施されている。

【0017】図2で示す保護カバー19の背面には、遮光性の印刷が施された遮光層20、何らの印刷も施されずに保護カバー19の地色がそのまま露呈された素通し窓21、22、そして赤外光と赤色光のみを透過させ、赤色光以外の可視光の透過を抑える印刷が施されたフィルタ部23、24、25が形成されている。この保護カバー19には、まず素通し窓21、22とフィルタ部23～25を除く部分に遮光層20の印刷が施され、その後フィルタ部23～25の印刷を同時に行っている。

【0018】遮光層20は、保護カバー19の背面側の大部分を占めており、光をほぼ遮断する性質を有する。素通し窓21は、ファインダ窓14のちょうど前面にくるように配置され、ファインダ光路が遮断されないように、その形状もファインダ窓14と等しくなっている。素通し窓22は、露出測光用の集光レンズ15、及び、赤目防止用発光部16のちょうど前面にくるように配置されており、それぞれ被写体輝度の測光や赤目現象防止用の発光が阻害されないようになっている。

【0019】フィルタ部23は、受光レンズ13のちょうど前面に配置され、被写体から反射されてくる赤外光をほとんどロスすることなく透過させ、赤外光の検出を阻害しないようになっている。フィルタ部24は、投光レンズ12の前面に配置され、発せられた赤外光をほとんどロスすることなく透過させ、被写体に向けて投光することができるようになっている。また、フィルタ部25は、セルフタイマー使用時に発光する発光ダイオード17の前面に配置され、発光ダイオード17から発せられる赤色可視光をほとんどロスすることなく透過させる。

5

【0020】このフィルタ部23～25の分光特性のグラフを図3に示す。波長900nm以上の赤外光が透過するフィルタ部23及び24については、95%以上の透過率を有し、また、波長約600nm～800nmの赤色可視光が透過するフィルタ部25についてもこれをほぼ完全に透過させることができる。一方、波長600nm以下の緑色及び青色等の可視光については、その透過率を5%以下に抑える。つまり、フィルタ部23～25は、赤色の可視光及び赤外光のみを透過させるフィルタになっている。

【0021】このような保護カバー19を用いることによって、フィルタ部23、24では赤外光の透過が阻害されることはなく、またフィルタ部25では発光ダイオード17の赤色の点滅がはっきりと確認することができる。その一方で、赤色以外の可視光の透過は極度に抑えることができるので、外観からは、投光レンズ12、受光レンズ13、発光ダイオード17やこれらの隙間から覗く煩雑な配線構造が隠される。

【0022】なお、本発明においては、カメラ前面に配置される投光部、受光部並びにセルフタイマー用の発光素子の位置によっては、適宜その態様に変更が可能である。例えば、保護カバーで覆われる位置に投光部、受光部、セルフタイマー用発光素子以外に何も配置されていない場合では、保護カバー全体が赤外光と赤色の可視光を透過させて、その他の可視光の透過を抑えるフィルタとしての役割をもつようにしても良い。

【0023】

6

【発明の効果】以上のように、本発明のカメラによれば、測距用の投・受光部、並びにセルフタイマー用発光素子を、保護カバーで一体的に覆うようにするときに、この保護カバー上に、赤外光と赤色可視光のみを透過させるフィルタを形成したので、投光部、受光部、セルフタイマー用の発光素子がそれぞれの機能を果たせるようにしながらも、これら各部の隙間の煩雑な内部構造の様子を見えないようにする事ができるので、外観をすっきりさせ、美観を保つことが低コストに実施できる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカメラの外観を表す図である。

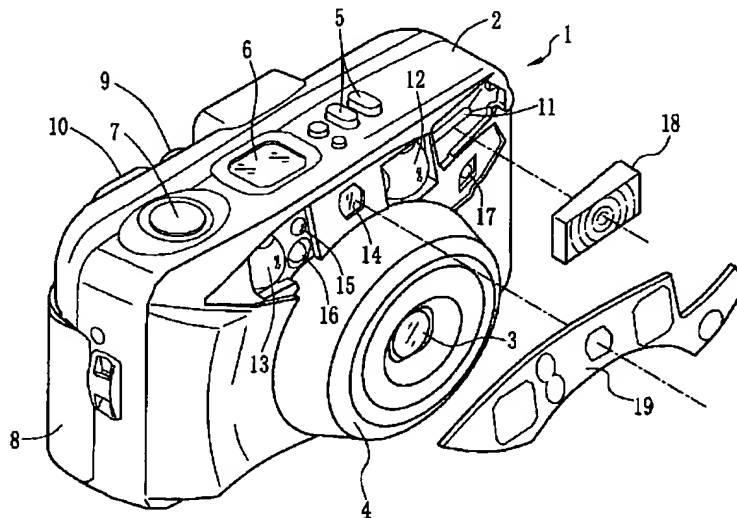
【図2】本発明のカメラの前面に取り付けられる保護カバーを背面側から見たとき図である。

【図3】保護カバーに形成されたフィルタ部の分光特性を表すグラフである。

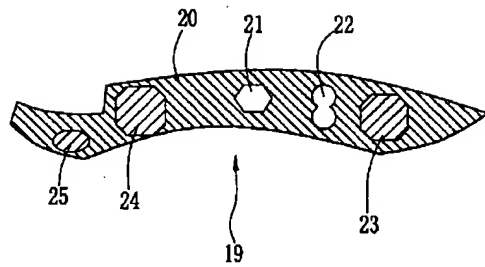
#### 【符号の説明】

- 1 カメラ
- 12 投光レンズ
- 13 受光レンズ
- 20 14 ファインダ窓
- 15 露出測光用集光レンズ
- 16 赤目防止用発光部
- 17 発光ダイオード
- 19 保護カバー
- 20 遮光層
- 21, 22 素通し窓
- 23, 24, 25 フィルタ部

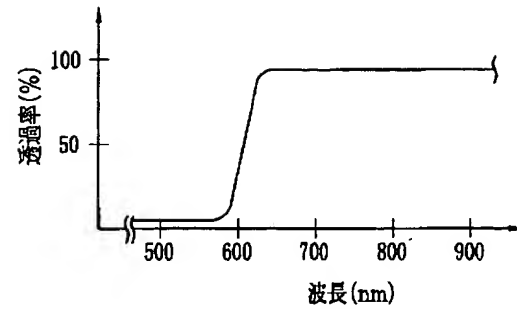
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G03B 17/18

識別記号

F I  
G 0 3 B 3/00

ターマコード (参考)  
A 2 H 1 0 2